

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-158724

(P2001-158724A)

(43)公開日 平成13年6月12日 (2001.6.12)

(51)Int.Cl.⁷A 61 K 7/13
// C 07 D 317/22

識別記号

F I

A 61 K 7/13
C 07 D 317/22テマコード^{*}(参考)

4 C 0 8 3

審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平11-342632

(22)出願日 平成11年12月1日 (1999.12.1)

(71)出願人 000006769

ライオン株式会社

東京都墨田区本所1丁目3番7号

(72)発明者 青野 恵

東京都墨田区本所1丁目3番7号 ライオン株式会社内

(72)発明者 浜島 秀樹

東京都墨田区本所1丁目3番7号 ライオン株式会社内

(74)代理人 100079304

弁理士 小島 隆司 (外1名)

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 染毛剤組成物

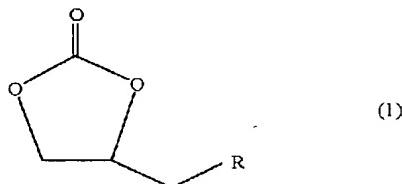
(57)【要約】

ものである。

【解決手段】 (A) 酸性染料、(B) 下記一般式

(1) で表される1,3-ジオキソラン-2-オノン誘導体、及び(C)水溶性高分子化合物を含有することを特徴とする染毛剤組成物。

【化1】



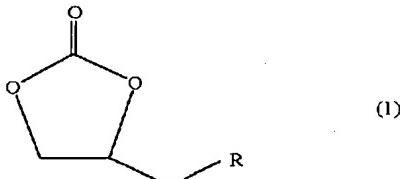
(但し、上記式中、Rは、-(OR²)_nOR¹又は-(OR²)_nO COR¹で表され、R¹は水素原子又は炭素数1~22の飽和又は不飽和の直鎖状、分岐鎖状又は環状の炭化水素基、R²は炭素数2~4のアルキレン基であり、nは0~30の整数である。)

【効果】 本発明の染毛剤組成物は、色調のバリエーションが豊富であり、毛髪への染色性に優れ、且つ肌には染着しにくく、しかも毛髪や皮膚に対して安全性の高い

【特許請求の範囲】

【請求項1】 (A) 酸性染料、(B) 下記一般式で表される1,3-ジオキソランー2-オン誘導体、及び(C) 水溶性高分子化合物を含有することを特徴とする染毛剤組成物。

【化1】



(但し、上記式中、Rは、 $-(OR^2)_nOR^1$ 又は $-(OR^2)_nOCOR^1$ で表され、 R^1 は水素原子又は炭素数1~22の飽和又は不飽和の直鎖状、分岐鎖状又は環状の炭化水素基、 R^2 は炭素数2~4のアルキレン基であり、nは0~30の整数である。)

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、毛髪への染色性に優れ、且つ皮膚には染色しにくく、しかも毛髪や皮膚に対して安全性の高い染毛剤組成物に関する。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】従来、汎用されている酸化染毛剤は、使用時に、アルカリ性条件下に過酸化水素を作用させるために、扱い方によっては毛髪損傷や一時的な皮膚刺激を起こす危険性がある。このため、頭皮や頭髪に対して影響の少ない酸性染料を用いた染毛剤が開発されてきた。

【0003】しかしながら、例えば現在市販されている酸性染料を使用した染毛剤は、浸透促進剤としてベンジルアルコールを使用しているため、皮膚等への誤染やアレルギー性の点で問題があった。

【0004】一方、皮膚等に誤染しにくくするような浸透剤を使用すると、毛髪にも染色しにくくなってしまうという問題があった。また、染色性には優れ、皮膚等へは誤染しにくくできる技術も求められていた。

【0005】本発明は、上記事情に鑑みなされたもので、毛髪等の角質纖維への染色性に優れ、且つ皮膚等に誤染しにくく、しかも毛髪や皮膚に対して安全性の高い染毛剤組成物を提供することを目的とする。

【0006】

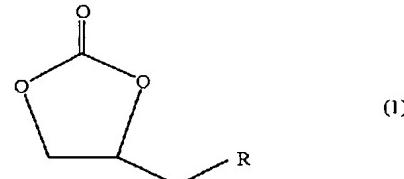
【課題を解決するための手段及び発明の実施の形態】本発明者らは、上記目的を達成するため、種々検討した結果、特定構造を有する1,3-ジオキソランー2-オン誘導体が浸透促進作用を有することに着目するに至り、更に鋭意検討した結果、酸性染料と併用する浸透促進剤として上記1,3-ジオキソランー2-オン誘導体を使用し、更に、高分子化合物を組み合わせることにより、前記目的を達成する染毛剤組成物が得られることを知見

し、本発明をなすに至った。

【0007】即ち、本発明は、(A) 酸性染料、(B) 下記一般式(1)で表される1,3-ジオキソランー2-オン誘導体、及び(C) 水溶性高分子化合物を含有することを特徴とする染毛剤組成物を提供する。

【0008】

【化2】



(但し、上記式中、Rは、 $-(OR^2)_nOR^1$ 又は $-(OR^2)_nOCOR^1$ で表され、 R^1 は水素原子又は炭素数1~22の飽和又は不飽和の直鎖状、分岐鎖状又は環状の炭化水素基、 R^2 は炭素数2~4のアルキレン基であり、nは0~30の整数である。)

【0009】以下、本発明につき、詳述すると、本発明の染毛剤組成物は、(A) 酸性染料、(B) 上記一般式(1)で表される1,3-ジオキソランー2-オン誘導体、及び(C) 水溶性高分子化合物を含有するものである。

【0010】ここで、本発明の染毛剤組成物の(A)成分である酸性染料としては、例えばニトロ染料、アゾ染料、ニトロソ染料、トリフェニルメタン染料、キサンテン染料、キノリン染料、アントラキノン染料、インジゴ染料等が挙げられ、より具体的には、例えば赤色2号、赤色3号、赤色102号、赤色104号、赤色105号、赤色106号、黄色4号、黄色5号、緑色3号、青色1号、青色2号、赤色201号、赤色227号、赤色220号、赤色230号、赤色231号、赤色232号、だいだい色205号、だいだい色207号、黄色202号、黄色203号、緑色201号、緑色204号、緑色205号、青色202号、青色203号、青色205号、かつ色201号、赤色401号、赤色502号、赤色503号、赤色504号、赤色506号、だいだい色402号、黄色402号、黄色403号、黄色406号、黄色407号、緑色401号、緑色402号、紫色401号、黒色401号等が用いられ、これらは1種単独で又は2種以上を適宜組み合わせて使用することができる。

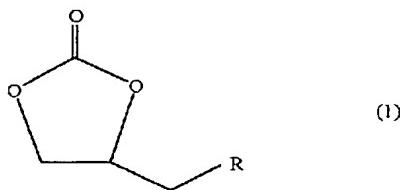
【0011】本発明の染毛剤組成物における上記酸性染料の配合量は、特に制限されるものではないが、通常、組成物全体に対して好ましくは0.0001~10%（質量%、以下同様）、より好ましくは0.01~1%である。上記配合量が、0.0001%未満であると、充分な染色性が得がたい場合があり、一方、10%を超えると、溶解性が悪化するおそれがあり、また、染料含有量の増加に伴う染色性の向上も見られない場合があ

三

【0012】本発明の染毛剤組成物の(B)成分である1,3-ジオキソラン-2-オン誘導体は、上記酸性染料の毛髪への浸透性を高める作用を有するもので、下記一般式(1)で表されるものが使用される。

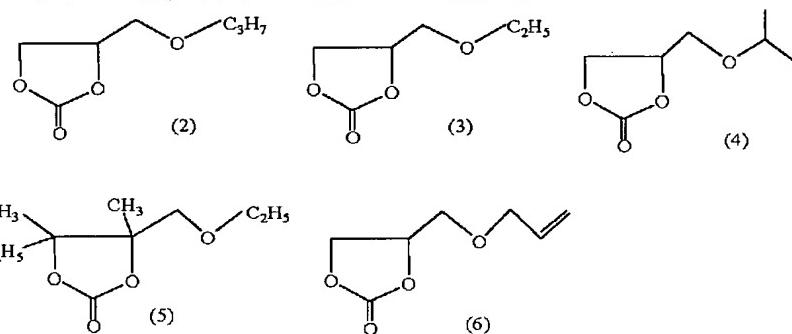
[0013]

[4.3]



【0014】但し、上記式中、Rは、 $-(OR^2)$ 、OR'又は $-(OR^2)OCOR'$ で表され、R'は水素原子又は炭素数1～22、特に1～5の飽和又は不飽和の直鎖状、分岐鎖状又は環状の炭化水素基、R²は炭素数2～4のアルキレン基であり、nはアルキレンオキシド基の平均付加モル数で0～30、特に0～20の整数である。

【0015】ここで、上記R'の具体例としては、例えばイソプロピル基、アリル基、メチル基、エチル基、プロピル基、ブチル基、ペンチル基、ヘキシル基、ヘプチル基、オクチル基、ノニル基、デシル基、ウンデシル基、ドデシル基、ミリスチル基、ペントデシル基、パルミチル基、ステアリル基、ベヘニル基、イソブチル基、t-ブチル基、1-メチルヘプチル基、2-エチルヘキシル基、ヘキセニル基、ヘプテニル基、オクチニル基、



【0019】本発明の染毛剤組成物における上記1、3-ジオキソラン-2-オン誘導体の配合量は、特に制限されるものではないが、通常組成物全体に対して好ましくは0.1～30%、より好ましくは1～10%である。上記配合量が、0.1%未満であると、十分な染色性が得がたい場合があり、一方、30%を超えると、水に対する溶解性が悪化し、均一な液相が得がたく、また、含有量の増加に伴う効果の向上も見られない場合がある。

【0020】また、本発明の(C)成分である水溶性高分子化合物としては、例えばヒドロキシエチルセルロース、メチルセルロース、カルボキシメチルセルロース、

ノネニル基、デセニル基、ウンデセニル基、ドデセニル基、ミリステニル基、ペンタデセニル基、パルミテニル基、オレイル基、リノール基、リノレンニル基、アラキジル基、2-エチルヘキセニル基、フェニル基、4-メチルフェニル基、ベンジル基及びp-メトキシベンジル基等を挙げることができ、これらの中でも特にイソプロピル基、アリル基、エチル基、プロピル基等が好ましい。

【0016】本発明において、上記1、3-ジオキソラン-2-オン誘導体は、1種単独で又は2種以上を適宜組み合わせて使用することができる。

【0017】上記1, 3-ジオキソラン-2-オン誘導体として、具体的には例えば下記構造式(2)で示される4-プロポキシメチル-1, 3-ジオキソラン-2-オン(グリセリンカーボネートプロピルエーテル)、下記構造式(3)で示される4-エトキシメチル-1, 3-ジオキソラン-2-オン(グリセリンカーボネートエチルエーテル)、下記構造式(4)で示される4-イソプロポキシメチル-1, 3-ジオキソラン-2-オン(グリセリンカーボネートイソプロピルエーテル)、下記構造式(5)で示される4-エトキシメチル-4-メチル-5-メチル-5-エチル-1, 3-ジオキソラン-2-オン(アルキルグリセリンカーボネートエチルエーテル)、下記構造式(6)で示される4-プロペノキシメチル-1, 3-ジオキソラン-2-オン(グリセリンカーボネートアリルエーテル)等を挙げができる。

[0018]

【化4】

ヒドロキシプロピルセルロース等のセルロース系水溶性高分子化合物、キサンタンガム、グアーガム、プルラン、ペクチン、タマリンド種子、トラガントガム、アラビアガム等のガム系水溶性高分子化合物、アルギン酸ナトリウム等の天然系水溶性高分子化合物、ポリアクリル酸ナトリウム、カルボキシビニルポリマー、ポリビニルアルコール、ポリビニルピロリドン等の合成系水溶性高分子化合物等のアニオン性及び非イオン性水溶性高分子化合物などが挙げられ、これらの中でも、セルロース系水溶性高分子化合物、ガム系水溶性高分子化合物等が特に好ましい。上記水溶性高分子化合物は、1種単独で又は2種以上を適宜組み合わせて使用することができる。

【0021】本発明の染毛剤組成物における上記水溶性高分子化合物の配合量は、特に制限されるものではないが、通常組成物全体に対して好ましくは0.05～20%、より好ましくは0.1～10%である。上記配合量が0.05%未満であると、毛髪に充分なしなやかさを付与しがたい場合があり、一方、20%を超えると、毛髪の触感が悪くなるおそれがある場合がある。

【0022】本発明の染毛剤組成物は、製剤pHが好ましくは2～6、より好ましくは2～4に調整されていることが望ましい。pHが2より小さいと、毛髪又は頭皮を痛める原因となる可能性があり、一方、pHが6より大きいと、染毛性が低下する傾向がある。

【0023】上記pHの調整は、例えばグリコール酸、乳酸、酒石酸、酢酸、クエン酸、リンゴ酸、コハク酸等の有機酸、及びリン酸、塩酸等の無機酸等を用いて行うと、好適であり、これらは1種単独で又は2種以上を適宜組み合わせて使用することができる。

【0024】本発明の染毛剤組成物は、上記(A)、(B)及び(C)成分、並びに必要に応じてpHの調整に用いられる上記酸、更に後述する任意成分以外の残部は水であり、該水の配合量は、組成物全体に対して好ましくは10～97%である。

【0025】本発明の染毛剤組成物には、本発明の効果、系の安定性、上記pH値などを損なわない範囲で、上記成分の他に、通常染毛剤に使用される低級アルコール、防腐剤、キレート剤、香料等を本発明の効果を妨げない範囲で常用量配合することができる。

【0026】本発明の染毛剤組成物は、その剤型が特に制限されるものではないが、通常クリーム、エマルジョン、ゲル、溶液、フォーム等の剤型で提供されることが好ましい。

【0027】本発明の染毛剤組成物は、製造方法が特に制限されるものではなく、その剤型の常法により製造することができ、例えばクリーム、エマルジョン、ゲル又は溶液の剤型とするのであれば、上記必須成分及び必要に応じてpH調整用の上記酸と共に、通常化粧品分野において用いられる潤滑剤（乳化剤）、可溶化剤、安定化剤、感触向上剤、整髪基剤、香料等を添加し、常法に従って製造することができる。

【0028】ここで用いられる潤滑剤（乳化剤）としては、例えばアルキルベンゼンスルホネート、脂肪アルコールサルフェート、アルキルスルホネート、アシル化アミノ酸類、脂肪酸アルカノールアミド、エチレンオキシドと脂肪アルコールとの付加生成物等のアニオン性、両性及び非イオン性界面活性剤などが挙げられ、また、感触向上剤及び整髪基剤としては、例えばシリコーン誘導体、高級アルコール、各種非イオン界面活性剤等の油性

成分、カチオン界面活性剤などが挙げられる。

【0029】また、本発明の染毛剤組成物を例えばフォーム状に調製するのであれば、上記必須成分及び必要に応じてpH調整用の上記酸と共に、例えば通常の界面活性剤（ノニオン系）を全体の1%以下及び増粘剤を0.5～1%となるように添加したものを、プロパンガス等の液化噴射ガスと共にエアゾール缶等に充填し、使用時にフォーム状に噴射されるように調製することができる。

- 10 【0030】本発明の染毛剤組成物は、毛髪、眉、睫毛、体毛などの各種角質纖維を所望の色に染色するために使用することができ、このように毛髪等の角質纖維の染毛を実施するには、各種剤型の常用量を使用して常法に従って染毛対象の角質纖維に塗布などすればよく、例えば本発明の染毛剤組成物を被染色角質纖維に15～50℃で適用し、5～30分前後の作用時間をおいた後、上記角質纖維を洗浄し、乾燥することによって、上記角質纖維を所望の色に染色することができる。

- 【0031】
20 【実施例】以下、実施例及び比較例を挙げて、本発明を更に詳細に説明するが、本発明は、下記実施例に限定されるものではない。

- 【0032】【実施例1、2及び比較例1～5】表1に示す組成に従って、常法により各成分を均一に混合、溶解させて実施例1、2及び比較例1～5のヘアマニキュア＜ダークブラウン＞（染毛剤組成物）を調製した。各染毛剤組成物について、下記評価方法により、染毛性及び肌染着性を評価した。結果を表1に併記する。

- 【0033】<評価法>
30 染毛性（ΔEh）
1 g、10cmのヤギ毛束に調製したヘアマニキュア＜ダークブラウン＞1 gを均一に塗布し、室温にて15分間放置した後、上記毛束を通常の方法でシャンプー、リスを行なった。その後、各染色毛束の色差（ΔEh）を測定して、n=3の平均値を求めた。

- 【0034】肌染着性（ΔEs）
調製したヘアマニキュア＜ダークブラウン＞0.2mlをパネラー3名の前腕内側部1cm²に塗布して、15分間室温で放置した。その後、温湯にて石鹼を用いて上記塗布部を洗浄した。次いで、洗浄後の汚染部位の色差（ΔEs）を測定し、パネラー3名の平均値を求めた。なお、前記色差（ΔE）の測定は、日本電色社製Spectro Color Meter SE2000を用いて行った。

- 【0035】
【表1】

	実施例		比較例			
	1	2	1	2	3	4
グリセリンカーボネートプロピルエーテル (4-プロポキシメチル-1, 3-ジオキソラン-2-オン)	8			8		
グリセリンカーボネートアリルエーテル (4-アリルオキシメチル-1, 3-ジオキソラン-2-オン)		8				
ベンジルアルコール					8	
N-メチル-ロトン						8
だいだい色 205 号	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
赤色 106 号	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
エタノール	20	20	20	20	20	20
グリコール酸	適量			適量		適量
乳酸		適量	適量		適量	
ヒドロキシエチルセルロース	1				1	
キサンタンガム		1	1			1
精製水	残部	残部	残部	残部	残部	残部
合計 (質量%)	100	100	100	100	100	100
pH	3	3	3	3	3	3
評価	△E h(毛)	32	33	11	28	36
結果	△E s(肌)	15	17	9	17	33
						31

【0036】なお、上記比較例2は、剤の粘性がない（水様）ため、非常に毛髪への塗布がしにくく、肌につきやすかった。

【0037】次に、下記組成に従って、常法により各成分を全体が均一に溶解するまで混合して、実施例3～5

[実施例3]

成 分	配合量 (質量%)
黒色 401 号	0. 4
紫色 401 号	0. 1
赤色 227 号	0. 1
黄色 403 号	0. 1
グリセリンカーボネートエチルエーテル (4-エトキシメチル-1, 3-ジオキソラン-2-オン)	10. 0
リンゴ酸	適量
エタノール	20. 0
ヒドロキシエチルセルロース	1. 2
香料	0. 2
精製水	残部
合 計	100
pH 3. 5	

【0039】

[実施例4]

(原液)

成 分	配合量 (質量%)
だいだい色 205 号	0. 4
黄色 203 号	0. 1
グリセリンカーボネートプロピルエステル (4-プロポキシメチル-1, 3-ジオキソラン-2-オン)	8. 0
エタノール	20. 0
クエン酸	適量
尿素	1. 0
キサンタンガム	0. 3
香料	0. 2

の染毛剤組成物を調製した。これらについて、上記実施例1と同様にして染毛性、肌への染着性を評価した結果、上記実施例1、2と同様の良好な染毛性、肌への染着性を示した。

【0038】

9		10
精製水		残部
合 計		100

p H 3. 3

液化石油ガス／上記原液=93／7でペットボトルに充填

【0040】

[実施例5]

成 分	配合量 (質量%)
だいだい色205号	0. 2
黒色401号	0. 3
グリセリンカーボネートイソプロピルエーテル (4-イソプロポキシメチル-1, 3-ジオキソラン-2-オン)	8. 0
グアーガム	1. 0
グリコール酸	適量
エタノール	20. 0
香料	0. 15
加水分解コラーゲン	0. 5
精製水	残部
合 計	100

p H 3. 5

【0041】

20 優れ、且つ肌には染着しにくく、しかも毛髪や皮膚に対して安全性の高いものである。

【発明の効果】本発明の染毛剤組成物は、色調のバリエーションが豊富であり、毛髪等の角質纖維への染色性に

フロントページの続き

(72) 発明者 三田村 譲嗣

東京都墨田区本所1丁目3番7号 ライオ
ン株式会社内F ターム(参考) 4C083 AC102 AC302 AC792 AC841
AC842 AD282 AD352 AD432
BB21 BB36 CC36 EE03 EE09
FF01